Python-Drive

MANUEL D'INSTALLATION

www.pythondrive.com

2015

Python-Drive® MANUEL D'INSTALLATION

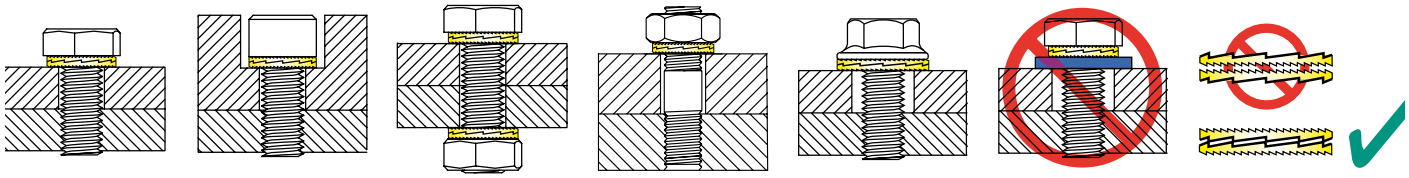
Pour les modèles fabriqués après Janvier 2007 2015

Pour les modèles du P30-R jusqu'au P1500-G

Permettez nous de vous remercier d'avoir choisi le système de transmission Python-Drive.
Celui-ci est livré complet, avec sa visserie.
Veuillez prendre connaissance des instructions de montage ci après, que nous vous recommandons de lire avant l'installation.

1) Adaptateur de l'inverseur:

Vérifier d'abord que la bride correspond au modèle de l'inverseur. Tous les boulons et écrous doivent être munis de rondelles. Assurez-vous que les couples de serrage suivants soient respectés.
Assurez vous qu'ils sont utilisés comme représentés comme sur le dessin no 1. Assurez vous que les goujons sont vissés la partie filetée la plus courte côté adaptateur.



Dessin No. 1

Monter et assembler la boulonnerie aux couples ci après (les couples pour la bague bi-conique sont donnés chapitre 3)

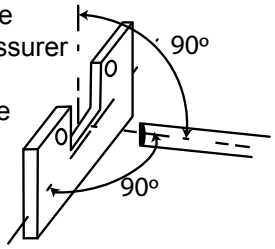
	M8	3/8"UNF	M10	7/16" UNC	M12	½" UNC	M14	M16	M18	3/4" UNC	M20	M22	M24	1"UNC
Nm	34	58	66	83	120	125	180	280	400	500	560	750	750	1040
Lb.ft.	25	43	49	61	88	91	132	205	295	368	413	553	553	765

Nous recommandons de bien nettoyer la boulonnerie qui doit être propre, sans particules, sans poussières ni graisse, avant l'assemblage.

2) Montage du support

Parce que chaque coque est particulière Python-Drive ne peut pas fournir de support de pallier. Pour la fabrication d'un support, tenir compte du fait qu'il devra supporter les contraintes transmises à la coque par l'hélice. Pour les dimensions, se référer au dessin N° 2A.

Fixer le support à 90° horizontalement et verticalement par rapport à l'arbre d'hélice. Avant de le monter, mesurer la distance entre l'extrémité de l'arbre d'hélice et le tourteau d'inverseur et s'assurer qu 'elle a été correctement calculée, comme indiqué en figure 6.
La butée doit être boulonnée sur le support fixé à la coque du côté hélice de ce support, comme indiqué sur le dessin No. 3

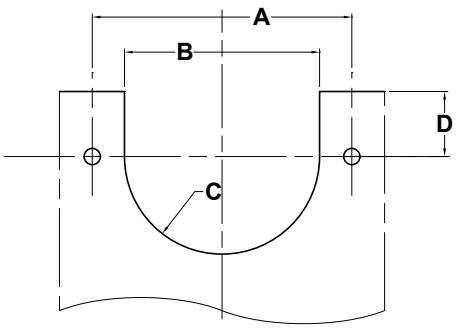


Fixer le support à 90° par rapport à l'arbre d'hélice tel que indiquéle dessin N°2

Dessin No. 2

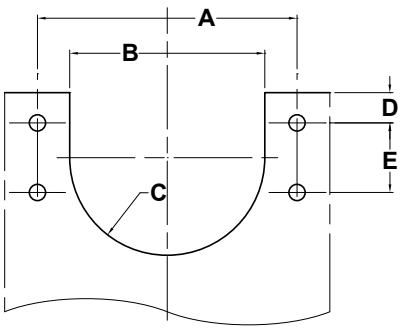
Dimensions des plaques support:

PD-R/B/K/M/S



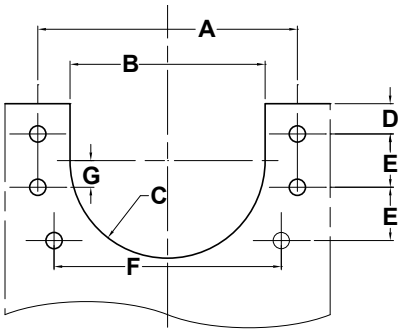
Dessin no 2A

PD-T/Q/W/L



Dessin no 2B

PD-G

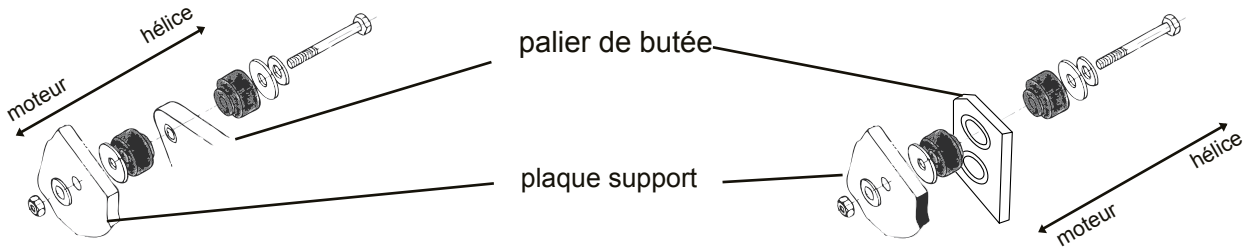


Dessin no 2C

Dessin no 2A	**A** in mm	**B** in mm	**C** in mm	**D** in mm	**E** in mm
P30-R / PD-R	143	106	53	25	n.v.t.
P60-B / K / PD-B / K	157	120	60	30	n.v.t.
P80-M / S / P110-S / PD-M / S	170	140	70	35	n.v.t.
Dessin no 2B	**A** in mm	**B** in mm	**C** in mm	**D** in mm	**E** in mm
P110-T / P140-T / P200-T / PD-T / P200-Q / P501-Q / PD-Q	230	184	92	40	68
P200-W / P501-W / PD-W / P501-L / P755-L / P1025-L / PD-L	280	230	115	50	66

Dessin no 2C	**A** mm	**B** mm	**C** mm	**D** mm	**E** mm	**F** mm	**G** mm
P1025-G / PD-G	436	250	125	>50	113	384	5

Arrangement de la visserie et des silents blocks, Dessin



Tous les modèles portant les lettres: 'R', 'B' 'K', 'M', 'S' dans leur références.

Dessin no 3

Tous les modèles portant les lettres: 'T', 'Q', 'W', 'L', or 'G' dans leur références.

Note: Les paliers de butée sont isolés électriquement, il n'y a pas de continuité électrique entre la butée et son support.

3) Bagues bi-coniques dans le moyeu de butée:

Le bridage de l'arbre s'effectue par pression sur les surfaces de contact. La qualité de l'état de surface des pièces et un serrage au couple sont essentiels. Toutes les surfaces de contact, les filetages et têtes de vis doivent être légèrement huilées.

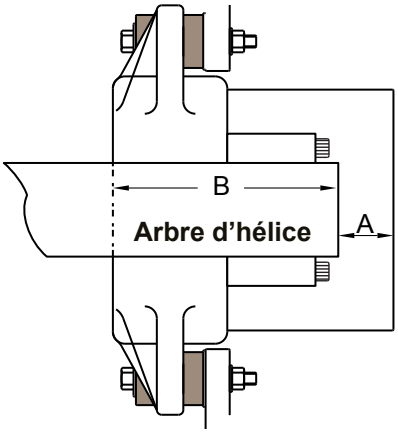
Ne pas utiliser d'huile à base de bisulfure de molybdène.

Une fois le manchon en place, serrer en croix, au couple indiqué (tableau 4); reprendre le serrage selon la même séquence jusqu ce qu'il n'y ait plus de mouvement apparent.

MANUEL D'INSTALLATION

La longueur de l'arbre d'hélice peut être déterminée comme suit:

Distance (A)	
P30-R / P60-B	14 - 20 mm
P60-K	14 - 20 mm
P80-M / P80-S	16 - 20 mm
P110-S	16 - 20 mm
P110-T/P140-T	16 - 22 mm
P200-T/P200-Q	24 - 31 mm
P200-W	24 - 35 mm
P501-Q	32 - 39 mm
P501-W/P501-L	32 - 45 mm
P755-L/P1025-L	32 - 45 mm
P1025-G / P1500-G	32 - 45 mm



Distance (B)
60 - 66 mm
90 - 96 mm
115 - 119 mm
115 - 119 mm
123 - 129 mm
144 - 151 mm
180 - 191 mm
161 - 168 mm
180 - 193 mm
200 - 213 mm
Fonction de l'éxécution

Les bagues bi-coniques doivent être insérées par l'avant de la butée ; serrer les vis en plusieurs étapes et en les croisant jusqu'au couple de serrage indiqués ci dessous

Modèle	Filetage / couple	Filetage / couple
P30-R / P60-B	M6 - 14 Nm	
P60-K	M6 - 17 Nm	
P80-M / P80-S / P110-S / P110-T / P140-T	M6 - 17 Nm	M8 - 41 Nm
P200-T / P200-Q / P501-Q / P200-W / P501-Q	M8 - 41 Nm	M10 - 83 Nm
P501-W / P501-L / P755-L / P1025-L	M8 - 41 Nm	M10 - 83 Nm
P1025-G / P1500-G	M12 - 145 Nm	
Lorsque l'arbre délice est de faible diamètre et est utilisé avec un couple relativement élevé l'unité est livrée avec un manchon de serrage supplémentaire, inséré à l'arrière du palier. Une notice de montage est alors fournie. Une telle configuration est possible lorsque le diamètre de l'arbre est inférieur au minimum indiqué dans ce manuel		
Dan ses cas extrêmes , un anneau de serrage externe peut être ajouté. Les boulons de cet anneau doivent être serrés à 30Nm de la même manière que pour le manchon interne.		

Dépose de la bague bi-conique:

Défaire les vis de fixation diamétralement opposées **P30-R /P60-B** : Enlever toutes les vis Allen et mettre les vis M8 dans les filetages d'extraction situés sous les vis cadmiées. L'anneau de devant peut alors être déposé (dans les conditions normales il se relâche seul)Voir Fig. 1 & 2

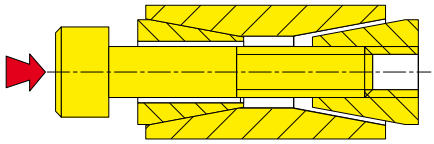


Fig. 1

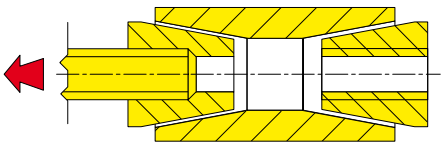


Fig. 2

P60-K / P80-M / P80-S / P110-S / P110-T / P140-T: Enlever toutes les vis Allen et les visser dans les filetages prévus pour l'extraction, dégager l'anneau arrière et libérer la bague conique.

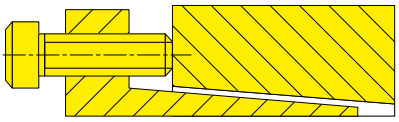


Fig. 3

P200-T up to P1025-G: Enlever toutes les vis Allen et les visser dans les filetages prévus pour l'extraction, (Fig 5). Visser alors les vis Allen dans l'anneau central, pour relâche l'anneau arrière (Fig 6).
Certains P755-L / P1025-L et P1025-G ont un anneau supplémentaire côté hélice ou côté palier, qui peut être déposé facilement par la simple dépose de la visserie.

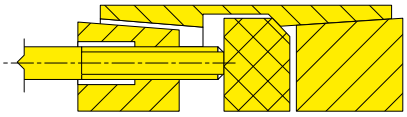


Fig. 4

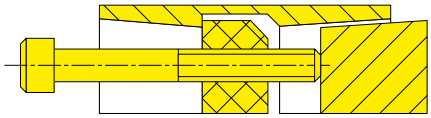
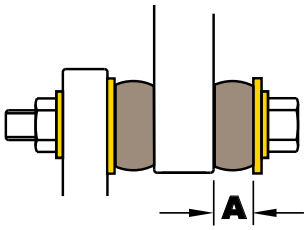


Fig. 5

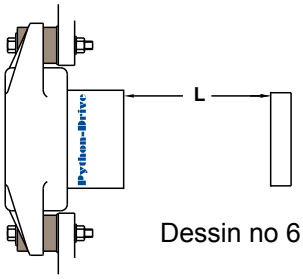
4) Montage des silents blocks:
Les monter tel qu'indiqué figure No. 3. P30-R: ils doivent être comprimés jusqu'à la cote de 13 mm., les P60-K jusqu'à 16 mm, le P80-S jusqu'au P1025-L jusqu'à 15 mm. Suivant cote de la figure No. 5
Note : Si le support n'est pas parfaitement à 90°, on peut caler sous les plots pour avoir un alignement parfait.

Dessin no 5

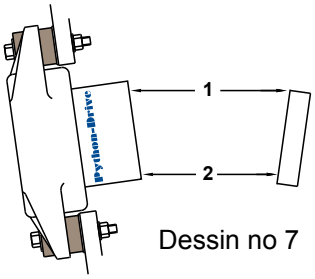


Sur les modèles PD-G / P1025-G avec des plots en polyuréthane la compression ne s'applique pas.

5) Contrôle des angles et de la cote L:
Nous recommandons une vérification sérieuse des angles d'installation. Cette procédure est importante compte tenu des mouvements qui peuvent être engendrés par l'installation . Lorsque les moteurs sont montés souples, l'installation a toujours tendance à bouger d'avant en arrière, ainsi que de gauche à droite. En tenant compte de **plus ou moins 2 mm** la longueur nette des arbres depuis le P30-K au P140-T et **plus ou moins 3 mm**. pour les P200 et P501, peut donc être prise à partir de la documentation jointe à ce manuel, (ces dimensions : L comme indiqué figure no. 6).
Pour les P755 et P1025 voir aussi les dessins (**avec plus ou moins 12 mm.**), en fin de pages de ce manuel. Un moyen aisé est de mesurer à la fois le côté le plus long et le côté le plus court ,et de faire leur moyenne : ceci doit être la longueur du joint que vous avez retenue. . If the location points are out in more than one plane, measure both planes as previously described and average the two sets of figures, as indicated by drawing no. 6 and no. 7



Dessin no 6

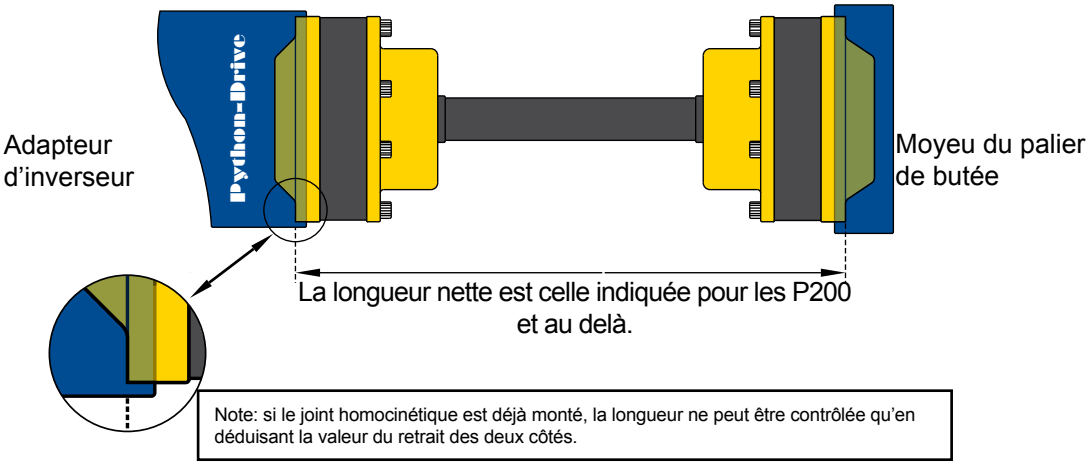


Dessin no 7

Le P30 jusqu'au P110 ont des bracelets de couleur qui tiennent le caoutchouc en place. Le P140 a des colliers qui retiennent le soufflet en caoutchouc, un indicateur coloré identifie la longueur nette du joint homocinétique. Le code des couleurs est le suivant

P30/60/80-145 mm	BLANC		Longueur standard du P30-R and P60-B
P30/60/80-165 mm	BLEU		Longueur standard du P60-K
P30/60/80-195 mm	NOIR		Longueur standard du P80-S
P110-180 mm	JAUNE	VERT	Longueur standard
P140-180 mm	NOIR		Longueur standard

Note : Méthode de mesure des joints Python-Drive pour les modèles P200 et au delà, lorsque le joint est en retrait à l'intérieur des adaptateurs.


Adapteur
d'inverseur
Moyeu du palier
de butée
La longueur nette est celle indiquée pour les P200
et au delà.
Note: si le joint homocinétique est déjà monté, la longueur ne peut être contrôlée qu'en déduisant la valeur du retrait des deux côtés.

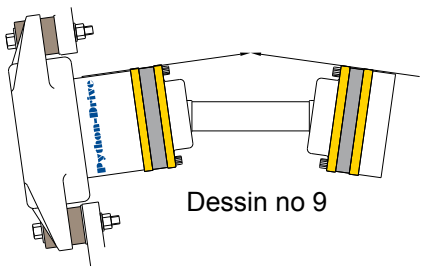
Important, nous recommandons que les joints homocinétiques à chaque extrémité soient installés correctement. En aucun cas les joints Python-Drive ne doivent être installés à zéro degré (en ligne). Le faire réduira la durée de vie du joint homocinétique, avec des incidents liés au défaut de lubrification des billes. Un minimum de 1,5º par joint est recommandé.

TL' **angle maximum** d'installation du Python-Drive ainsi que le régime maximum de la ligne d'arbre sont indiqués ici tableau 8

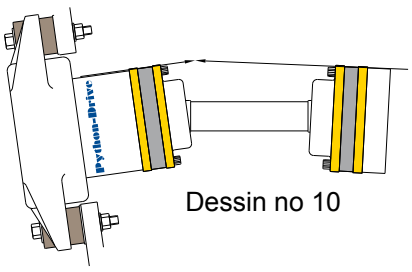
Angles maxi et régimes arbre maxi			
Du P30 au P140		P200 et modèles au dessus	
8º	0 - 1000 rpm	4º	1200 rpm.
7º	1500 rpm.	3.5°	1500 rpm.
6º	2000 rpm.	3°	1750 rpm.
5º	2500 rpm.	2.5°	2250 rpm.
4º	3500 rpm.	2°	3000 rpm.
3º	4500 rpm.		

Tableau no. 8

Idéalement les joints homocinétiques doivent être montés approximativement avec le même angle. Si ce n'est pas possible et que l'angle total (cad l'angle entre la sortie d'inverseur et l'arbre porte hélice) est supérieur à 5°, le joint subira alors des charges anormales qui provoqueront une usure prématurée.
Le dessin no. 9 montre l'assemblage correct et le dessin N°10 un assemblage incorrect.



Dessin no 9



Dessin no 10

Joint homocinétique :
Présenter l'arbre en s'assurant que les filets sont engagés sur les deux extrémité avant de commencer la procédure de serrage . Commencer le serrage d'une manière diamétralement opposée, au couple correct, comme indiqué sur le dessin n°1.
Note: Tous les modèles P755 et P1025 ont besoin d'être remplis de graisse, voir paragraphe 7, graisse fournie avec la transmission.

6) Maintenance du Python-Drive

- Les paliers de butée sont lubrifiés à vie et sont donc sans maintenance.
- Les joints homocinétiques suivants: P30, P60, P80, P110, P140-T, P200-T, P200-Q, P200-W, P501-Q, P501-W et P501-L sont lubrifiés à vie et sont donc sans maintenance.
- Tous les modèles P755 et P1025 ont besoin d'être remplis de graisse avant leur installation à bord. La graisse est fournie dans le kit, et sera à introduire dans la partie haute du joint. Trop de graisse sera la cause de fuites de graisse, par force centrifuge. Trop peu de graisse provoquera un défaut de lubrification. Lors du service, toujours utiliser une spécification de graisse comme Shel Alvania EPN°1 ou 2; Mobilplex EP N°1 ou2, ou équivalent.

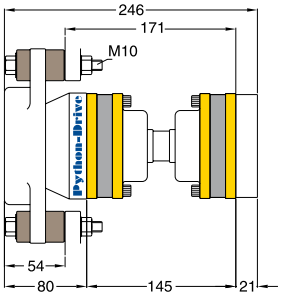
7) Vérification d'assemblage

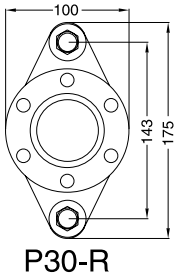
- S'assurer que toutes les rondelles sont utilisées et positionnées correctement.
- Vérifier que tous les goujons, vis et écrous ont été serrés au couple (à la clef dynamométrique!)
- Vérifier la longueur du joint homocinétique
- Vérifier l'angle d'installation
- Vérifier que les surfaces de serrage sont exemptes de chocs, ou dommages, qui n'offrirait pas une surface de contact totale.
- Vérifier les dommages éventuels sur le palier de butée
- **Vérifier le montage des plots élastiques du moteur; les constructeurs donnent différentes instructions sur ce point. La plupart autorisent d'ajuster la charge sur chaque plot droite et gauche, la différence entre eux étant comprise entre 0 et 1mm d'écart de compression ; Mesurer à la fois les paires avant et arrière**
- **Vérifier que l'ensemble tourne à la main et que tous les outils ont été enlevés.**
- **Il est essentiel que le moteur, l'inverseur, le damper, la taille de l'hélice ainsi que le Python-Drive aient été dimensionnés correctement, afin que le moteur atteigne sa vitesse nominale par rapport à sa classification sans forcer.**
- **il est aussi essentiel de s'assurer de la compatibilité torsionnelle de l'ensemble complet depuis le moteur jusqu'à l'hélice, ne pas le faire expose à des bruits parasites aussi bien qu'à des désordres sur la ligne de transmission.**

Le fabricant peut apporter toute l'information possible et l'assistance pour trouver des solutions aux problèmes potentiels de vibrations de torsion. Toutefois, c'est la responsabilité ultime de la personne qui assemble la ligne de transmission de s'assurer de leur compatibilité.

Python-Drive®

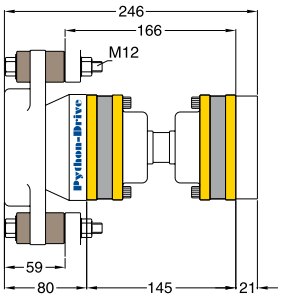
Type	**P30-R**
Couple max à l'arbre	30 kgm
	294 Nm
Diamètre arbre d'hélice	19 - 30 mm
Poussée max hélice	4.3 kN
Exemple avec moteur Diesel	50 CV / 3000 tr/min inverseur 2.5:1
Longeur arbre intermédiaire 145, 165 ou 195 mm.	

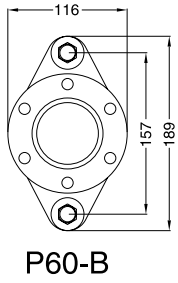




P30-R

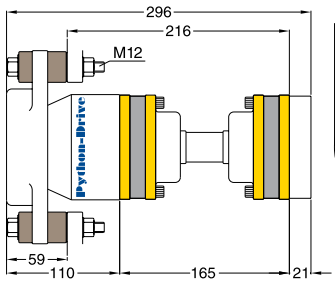
Type	**P60-B**
Couple max à l'arbre	60 kgm
	588 Nm
Diamètre arbre d'hélice	1.25" - 40 mm
Poussée max hélice	5.7 kN
Exemple avec moteur Diesel	70 CV / 2600 tr/min inverseur 3:1
Longeur arbre intermédiaire 145, 165 ou 195 mm.	

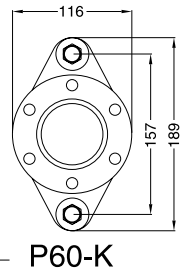




P60-B

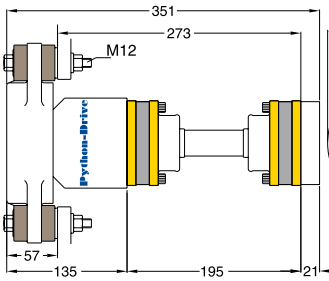
Type	**P60-K**
Couple max à l'arbre	60 kgm
	588 Nm
Diamètre arbre d'hélice	30 - 40 mm
Poussée max hélice	5.7 kN
Exemple avec moteur Diesel	70 CV / 2600 tr/min inverseur 3:1
Longeur arbre intermédiaire 145, 165 ou 195 mm.	

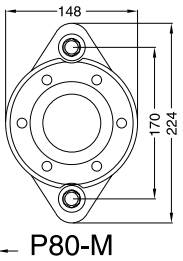




P60-K

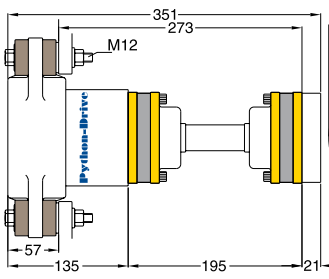
Type	**P80-M**
Couple max à l'arbre	80 kgm
	785 Nm
Diamètre arbre d'hélice	30 - 45 mm
Poussée max hélice	8 kN
Exemple avec moteur Diesel	105 CV / 3000 tr/min inverseur 3:1
Longeur arbre intermédiaire 145, 165 ou 195 mm.	

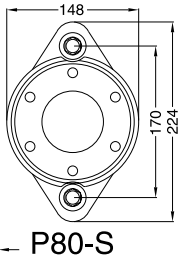




P80-M

Type	**P80-S**
Couple max à l'arbre	80 kgm
	785 Nm
Diamètre arbre d'hélice	30 - 45 mm
Poussée max hélice	12 kN
Exemple avec moteur Diesel	130 CV / 2400 tr/min inverseur 2:1
Longeur arbre intermédiaire 145, 165 ou 195 mm.	

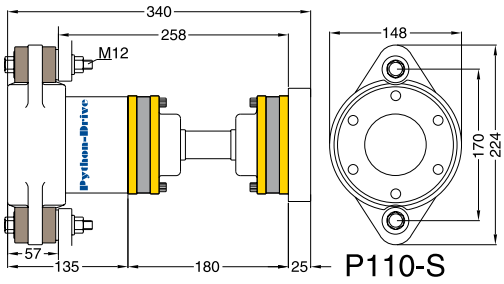




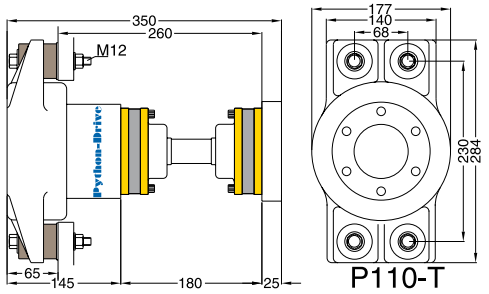
P80-S

Python-Drive®

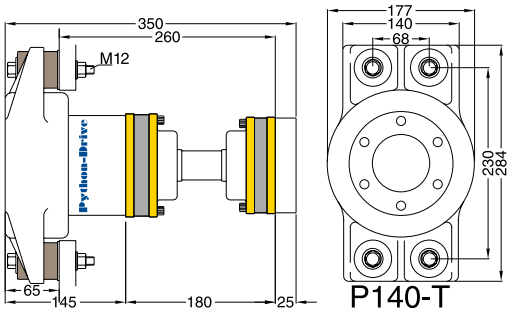
Type	P110-S
Couple max à l'arbre	110 kgm
	1.080 Nm
Diamètre arbre d'hélice	35 - 45 mm
Poussée max hélice	12 kN
Exemple avec moteur Diesel	135 CV / 2700 tr/min inverseur 3:1



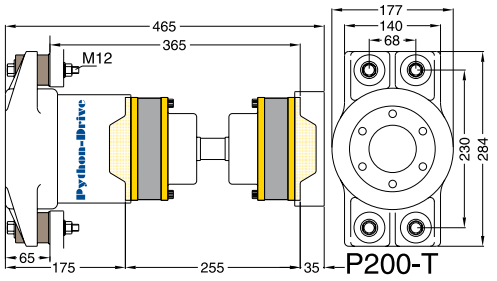
Type	P110-T
Couple max à l'arbre	110 kgm
	1.080 Nm
Diamètre arbre d'hélice	35 - 50 mm (2")
Poussée max hélice	18 kN
Exemple avec moteur Diesel	180 CV / 2400 tr/min inverseur 2:1



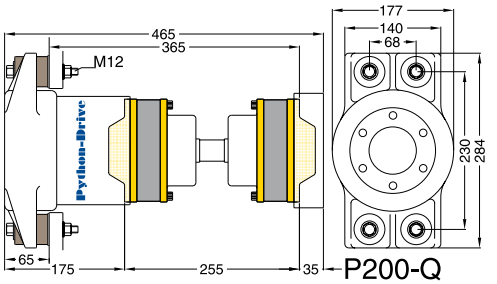
Type	P140-T
Couple max à l'arbre	140 kgm
	1.370 Nm
Diamètre arbre d'hélice	40 - 55 mm
Poussée max hélice	18 kN
Exemple avec moteur Diesel	190 CV / 2500 tr/min inverseur 2.5:1



Type	P200-T
Couple max à l'arbre	200 kgm
	1.960 Nm
Diamètre arbre d'hélice	40 - 60 mm
Poussée max hélice	18 kN
Exemple avec moteur Diesel	240 CV / 2300 tr/min inverseur 2.5:1

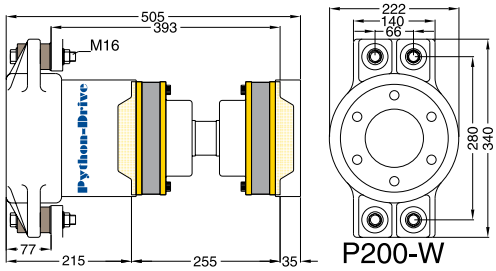


Type	P200-Q
Couple max à l'arbre	200 kgm
	1.960 Nm
Diamètre arbre d'hélice	45 - 60 mm
Poussée max hélice	22 kN
Exemple avec moteur Diesel	250 CV / 2800 tr/min inverseur 3:1
Vitesse de rotation du palier de butée PD-Q	Max. 1500 tr/min

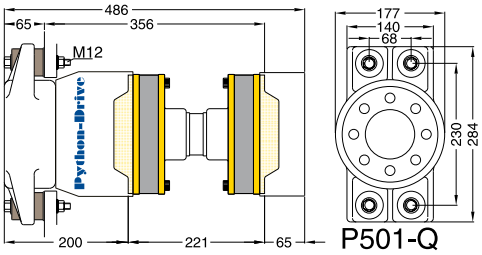


Python-Drive®

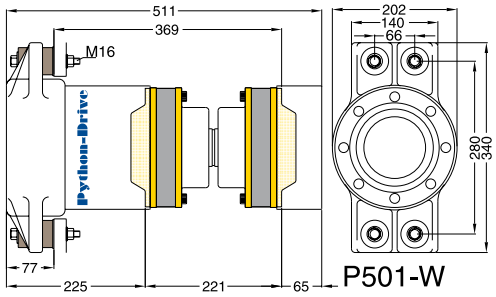
Type	P200-W
Couple max à l'arbre	200 kgm
	1.960 Nm
Diamètre arbre d'hélice	50 - 60 mm
Poussée max hélice	30 kN
Exemple avec moteur Diesel	275 CV / 2500 tr/min 2.5:1 gearbox



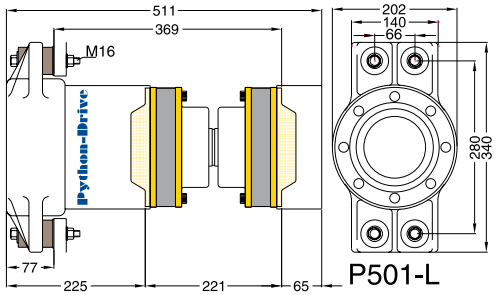
Type	P501-Q
Couple max à l'arbre	500 kgm
	4.900 Nm
Diamètre arbre d'hélice	50 - 60 mm
Poussée max hélice	22 kN
Exemple avec moteur Diesel	300 CV / 2000 tr/min inverseur 3:1
Vitesse de rotation du palier de butée PD-Q	Max. 1500 tr/min
Longeur arbre intermédiaire 221 ou 260 mm.	



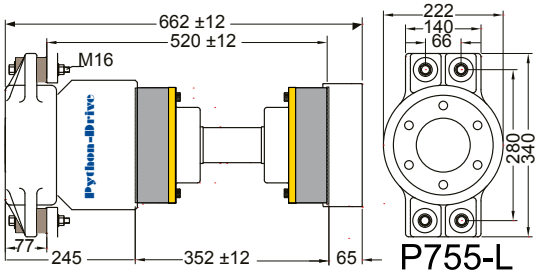
Type	P501-W
Couple max à l'arbre	500 kgm
	4.900 Nm
Diamètre arbre d'hélice	50 - 80 mm
Poussée max hélice	30 kN
Exemple avec moteur Diesel	400 CV / 2200 tr/min inverseur 3:1
Longeur arbre intermédiaire 221 ou 260 mm.	



Type	P501-L
Couple max à l'arbre	500 kgm
	4.900 Nm
Diamètre arbre d'hélice	50 - 80 mm
Poussée max hélice	45 kN
Exemple avec moteur Diesel	500 CV / 2200 tr/min inverseur 3:1
Vitesse de rotation du palier de butée PD-L	Max. 1500 tr/min
Longeur arbre intermédiaire 221 ou 260 mm.	

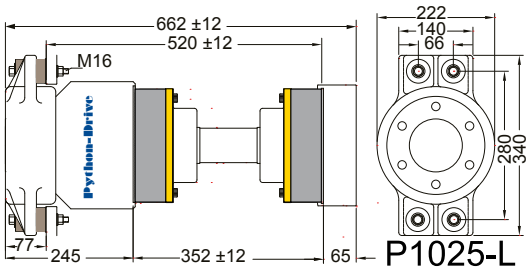


Type	P755-L
Couple max à l'arbre	700 kgm
	7.355 Nm
Diamètre arbre d'hélice	70 - 80 mm
Poussée max hélice	45 kN
Exemple avec moteur Diesel	600 CV / 2200 tr/min inverseur 3:1
Vitesse de rotation du palier de butée PD-L	Max.1500 tr/min

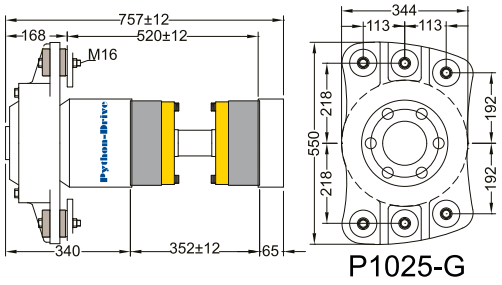


Python-Drive®

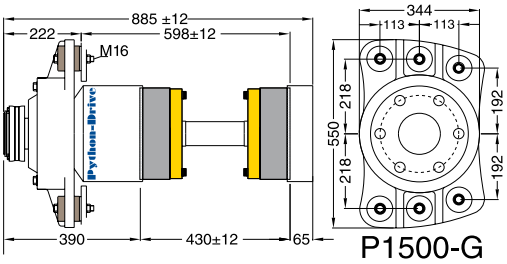
Type	P1025-L
Couple max à l'arbre	1000 kgm
	9.810 Nm
Diamètre arbre d'hélice	70 - 80 mm
Poussée max hélice	45 kN
Exemple avec moteur Diesel	750 CV / 2000 tr/min inverseur 3:1
Vitesse de rotation du palier de butée PD-L	Max.1500 tr/min



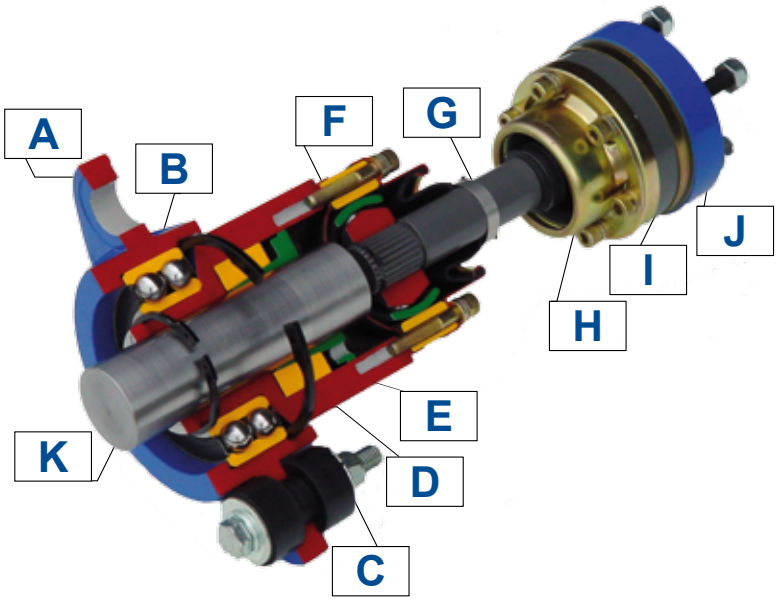
Type	P1025-G
Couple max à l'arbre	1000 kgm
	9.810 Nm
Diamètre arbre d'hélice	70 - 100 mm
Poussée max hélice	60 kN
Exemple avec moteur Diesel	800 CV / 1900 tr/min inverseur 3:1
Vitesse de rotation du palier de butée PD-G	Max.1500 tr/min



Type	P1500-G
Couple max à l'arbre	1500 kgm
	14.715 Nm
Diamètre arbre d'hélice	80 - 100 mm
Poussée max hélice	60 kN
Exemple avec moteur Diesel	950 CV / 1900 tr/min inverseur 3:1
Vitesse de rotation du palier de butée PD-G	Max.1500 tr/min



A. Butée
B. Roulement de butée
C. Plots souples de butée
D. Moyeu
E. Manchon interne
F. Joint homocinétique, côté butée
G. Arbre Intermédiaire
H. kit étanchéité
I. joint homocinétique côté arbre d'héélice
J. Adapteur sur inverseur
K. Arbre d'hélice



Les systèmes ci-dessus sont fournis complets avec: arbre et joints homocinétiques, butée, bride d'adaptation pour tourteaux plus courants 4", 5", 5.75" et 7.25" (suivant modèle), visserie, plots souples et manuel d'installation